IS・ISP
ISA・ISPA

アクチュエータ

取扱説明書

第15版

INTELLIGENT ACTUATOR

お願い

クリーンルーム仕様のグリース補給について

　クリーンルーム仕様のアクチュエータに使用するグリースは、クリーンルーム用の低発塵タイプをご使用下さい。

取扱説明書　保守点検の項に記載されている使用グリースは、標準仕様のアクチュエータに使用するものです。
クリーンルーム仕様のアクチュエータに標準仕様のグリースを使用した場合、発塵する恐れがあります。

推奨グリス　　黒田精工Cグリース

弊社出荷時には、クリーンルーム用グリースとして、黒田精工製Cグリースを使用しています。

安全上のご注意（ご使用の前に必ずお読みください）

本製品の取付け、運転、保守、点検の前に、この取扱説明書と本製品に接続されるすべての機器および周辺装置の取扱説明書および関連書類をすべて熟読し、正しくお使いください。また、これらの作業は、機器や安全に関する十分な知識を持った方によって行ってください。以下に示す注意事項は、製品を正しく安全にお使いいただき、人体への危害や財産の損害を未然に防止するためのものです。

この取扱説明書では、安全注意事項を「危険」「警告」「注意」「お願い」にランク分けしています。

危　険	取扱いを誤ると、死亡または重傷に至る危険が差し迫って生じると想定される内容です。
警　告	取扱いを誤ると、死亡または重傷に至る可能性が想定される内容です。
注　意	取扱いを誤ると、傷害または物的損害の可能性が想定される内容です。
お願い	傷害の可能性はないが、当該製品を適切に使用するために守っていただきたい内容です。

なお、注　意 や お願い であっても、状況によっては重大な結果を招く可能性があります。
いずれも重要な内容を記載しています。ご熟読の上、十分に注意してお取扱いください。
また、本取扱説明書は、必要なときにいつでも取り出して読めるよう大切に保管するとともに、必ず最終ユーザ様まで、お届けいただきますようお願いいたします。

危　険

全　般

●下記の用途に使用しないでください。
　１．人命および身体の維持、管理等に関わる医療器具
　２．人の移動や搬送を目的とする機構、機械装置
　３．機械装置の重要保安部品
　当該製品は高度な安全性を必要とする用途に向けて企画、設計されていません。人命を保証しません。
　また、保証の範囲は納入する当該製品だけです。

設　置

●発火物、引火物、爆発物等の危険物が存在する場所では使用しないでください。発火、引火、爆発の可能性があります。
●製品を取り付ける際には、必ず確実な保持、固定（ワークを含む）を行なってください。製品の転倒、落下、異常作動等によって、ケガをする可能性があります。

●本体、コントローラに水滴、油滴などがかかる場所での使用は避けてください。
●製品のケーブルの長さを延長または短縮するために、ケーブルの切断再接続は絶対に行わないでください。火災の可能性があります。

運　転

●製品の作動中または作動できる状態のときは、機械の作動範囲に立ち入らないでください。アクチュエータが不意に動くなどして、ケガをする可能性があります。
●製品に水をかけないでください。水をかけたり、洗浄したり、水中で使用すると、異常作動によるケガ、感電、火災などの原因になります。

保守、点検、修理

●製品は絶対に改造しないでください。異常作動によるケガ、感電、火災等の原因になります。
●製品の基本構造や性能・機能に関わる不適切な分解組立は行わないでください。ケガ、感電、火災などの原因になります。

 警　告

全　般

●製品の仕様範囲外では使用しないでください。仕様範囲外で使用されますと、製品の故障、機能停止や破損の原因となります。また、著しい寿命の低下を招きます。特に、最大積載重量や最大速度は守ってください。

設　置

●非常停止、停電などシステムの異常時に、機械が停止する場合、装置の破損・人身事故などが発生しないよう、安全回路あるいは装置の設計をしてください。
●製品に電気を供給する前および作動させる前には、必ず機器の作動範囲の安全確認を行ってください。不用意に電気を供給すると、感電したり、可動部との接触によりケガをする可能性があります。
●製品の配線は「取扱説明書」で確認しながら誤配線がないように行ってください。ケーブル、コネクターの接続は抜け、ゆるみのないように確実に行ってください。製品の異常作動、火災の原因になります。

運　転

●製品の可動部を手で動かすとき（手動位置合わせなど）はサーボオフ（ティーチングボックス使用で）していることを確認してから行ってください。ケガの原因になります。
●ケーブルは傷をつけないでください。ケーブルに傷をつけたり、無理に曲げたり、引っ張ったり、巻き付けたり、重いものを載せたり、挟み込んだりすると、漏電や導通不良による火災や感電、異常作動等の原因になります。
●停電したときは電源を切ってください。停電復旧時に製品が突然動き出しケガ、製品の破損の原因になります。
●製品に異常な発熱、発煙、異臭が生じた場合は、ただちに電源を切ってください。このまま使用すると製品の破損や火災の可能性があります。
●異音が発生したり振動が異常に高くなった場合は、ただちに運転を停止してください。このまま使用すると製品の破損、損傷による異常作動、暴走等の原因になります。
●製品の保護装置（アラーム）がはたらいた場合は、ただちに電源を切ってください。製品の異常作動によるケガ、製品の破損、損傷の可能性があります。電源を切った後、原因を調べ、その原因を取り除き、電源を再投入してください。
●製品の上に乗ったり、足場にしたり、物を置かないでください。転倒事故、製品の転倒、落下によるケガ、製品の破損、損傷による誤作動、暴走等の原因となります。

保守、点検、修理

●製品に関わる保守点検、整備または交換などの各種作業は、必ず電気の供給を完全に遮断してから行ってください。なお、この時下記の事項を守ってください。
　１．作業中、第三者が不用意に電源を入れないよう「作業中、電源投入禁止」などの表示を見やすい場所に掲げてください。
　２．複数の作業者が保守点検を行う場合は、電源の入り切り軸の移動は必ず声をかけて安全を確認して行ってください。

廃　棄

●製品は火中に投じないでください。製品が破裂したり、有毒ガスが発生する可能性があります。

⚠ 注　意

設　置

●直射日光（紫外線）のあたる場所、塵埃、塩分、鉄粉のある場所、多湿状態の場所、有機溶剤、リン酸エステル系作動油等が含まれている雰囲気中で、使用しないでください。短期間で機能が喪失したり、急激な性能低下もしくは寿命の低下を招きます。
●腐食ガス（硫酸や塩酸など）の雰囲気で使用しないでください。錆の発生による強度の劣化の可能性があります。
●下記の場所で使用する際は、遮蔽対策を十分行ってください。措置しない場合は、誤作動を起こす可能性があります。
　１．大電流や高磁界が発生している場所
　２．溶接作業などアーク放電の生じる場所
　３．静電気などによるノイズが発生する場所
　４．放射能に被爆する可能性がある場所
●大きな振動や衝撃が伝わる場所には、設置しないでください。
●運転中になにか危険なことがあったとき直ぐ非常停止が掛けられる位置に非常停止装置を設けてください。ケガの原因になります。
●製品の取り付けには、保守作業のスペース確保をお願いします。スペースが確保されないと日常点検や、メンテナンスなどができなくなり装置の停止や製品の破損につながります。
●製品の運搬、取付時は、リフトや支持具で確実に支えたり、複数の人により行うなど、人身の安全を確保して十分に注意して行ってください。
●設置のとき、製品の可動部、ケーブルを持たないでください。ケガの原因になります。
●アクチュエータ、コントローラ間のケーブルは、必ず弊社の純正部品を使用してください。なお、アクチュエータ、コントローラ、ティーチングボックスなど各構成部品は弊社の純正部品の組合せで使用してください。
●ブレーキ機構は、垂直軸電源オフ時のスライダ落下防止用です。安全ブレーキなどに使用しないでください。
●据付・調整等の作業を行う場合は、不意に電源などが入らぬよう「作業中、電源投入禁止」などの表示をしてください。不意に電源等が入ると感電や突然のアクチュエータの作動によりケガをする可能性があります。

運　転

●電源を投入するときは上位の機器から順に投入してください。製品が急に起動し、ケガ、製品破損の原因になります。
●製品の開口部に指や物を入れないでください。火災、感電、ケガの原因になります。
●製品の上に乗ったり、足場にしたり、物をおくことによる駆動部分への傷、打痕、変形を与えないでください。製品の破損、損傷による作動停止や性能低下の原因になります。

保守、点検、修理

●アクチュエータのグリースを塗布するときは保護メガネを使用してください。グリースが飛び目に入ると目の炎症をおこします。

! お願い

設　置

●製品を垂直に取り付けて使用する場合は、必ず垂直仕様（ブレーキ付）を使用してください。
●機械装置等の作動部分は、人体が直接触れることがないよう防護カバー等で隔離してください。
●停電時にワークが落下するような制御を構成しないでください。機械装置の停電時や非常停止時における、テーブルやワーク等の落下防止制御を構成してください。
●テーブルの直進精度を上げ、ボールネジおよびリニアガイドの滑らかな運動を確保するために、下記の事項に注意してください。
　１．本体の取付面は平面度0.05㎜以内に仕上げてください。
　２．アクチュエータの剛性を得るために、設置取付面を十分とってください。

設置・運転・保守

●製品を扱う場合は、必要に応じて保護手袋、保護メガネ、安全靴等を着用して安全を確保してください。

保守、点検、修理

●保守のとき、ボールネジ用グリースは指定のグリースを使用してください。特に、フッ素系グリースと、リチウム系グリースが混ざると潤滑不良や抵抗増大等により機械に損傷を与える場合があります。

廃　棄

●製品が使用不能、または不要になった場合は、産業廃棄物として適切な廃棄処置を行ってください。

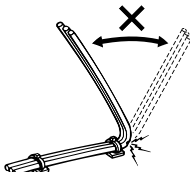
その他

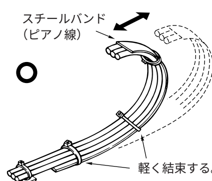
■「安全上のご注意」全般についてお守りいただけない場合は、弊社は一切の責任を負えません。

ケーブル処理における禁止・注意事項

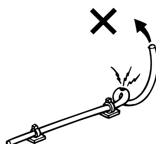
IAアクチュエータ、コントローラを使用してアプリケーション・システムを作り上げる場合、各ケーブルの引回しや接続が正しく行われないと、ケーブルの断線や接触不良等の思わぬトラブル発生につながり、ひいては暴走を引き起こす事にもなりかねません。ここでは、ケーブル処理方法に関する禁止事項について説明しますので、内容をよくお読みいただき確実なケーブル接続を行なってください。

1. １ヶ所に屈曲動作が集中しないようにしましょう。

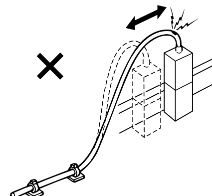




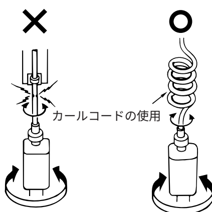
2. ケーブルには折り目、ヨジレ、ネジレをつけないようにしましょう。



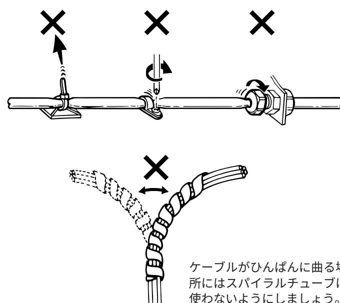
3. 強い力で引っ張らないようにしましょう。



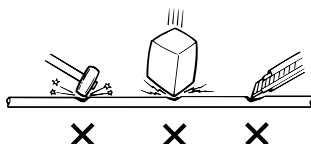
4. ケーブルの一ヶ所に回転が加わらないようにしましょう。



5. ケーブルの固定は適度にし、締めすぎないようにしましょう。

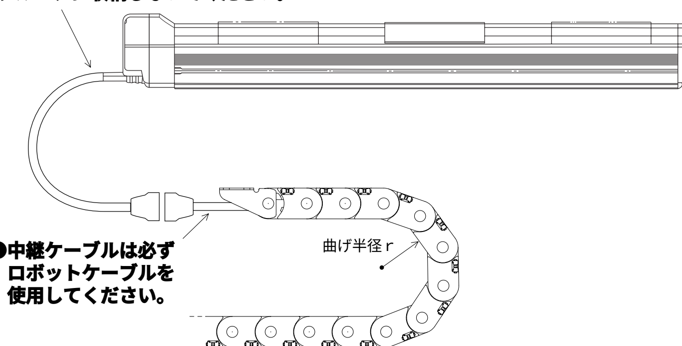


6. はさみ込み、打ちキズ、切りキズを付けないようにしましょう。



7. ケーブルベア使用時の注意

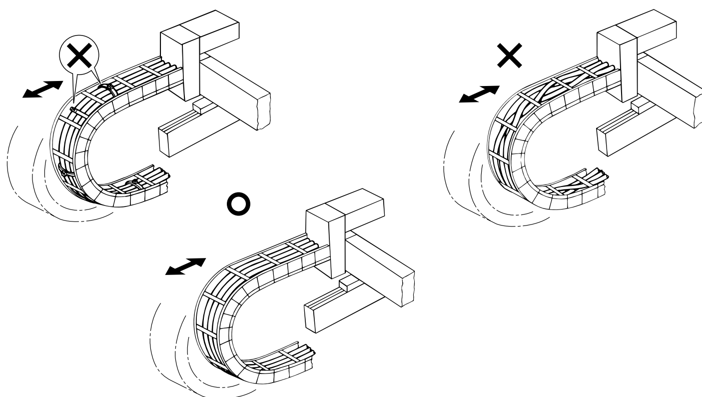
●付属ケーブルはロボットケーブルでないので
絶対にケーブルベアに収納しないでください。



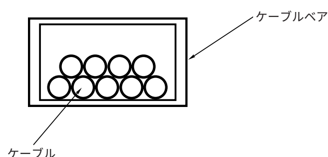
●中継ケーブルは必ず
ロボットケーブルを
使用してください。

●ケーブルベアは曲げ半径ｒ＝50mm以上を
使用してください。

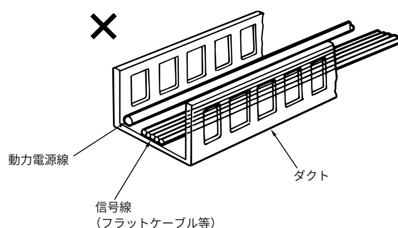
●ケーブルベアやフレキシブルチューブ内でカラミやヨジレが無いように、また、ケーブルに自由度が有り結束しないようにしましょう。（曲げた時に突っ張らない事）



●ケーブルベア内に占める収納ケーブル類の
容積は60％以下にしましょう。



●信号線は強電回路と混在させないように
しましょう。



目　次

使用上のご注意

　弊社のＩＳシリーズアクチュエーターは､多彩なバリエーションを持っている事を特徴としております｡
　数々のバリエーションがあるが為にいくつかの制約事項もあります。その中で最高速度制限というものがございます。１例として以下の３軸システムを考えますと

　第１軸：ＩＳ－Ｌ－Ｘ－ＭＸ－２０－２００－１４００　　Ｍａｘ１０００mm／ｓｅｃ
　第２軸：ＩＳ－Ｍ－Ｙ－Ｍ－１０－１００－６００　　　　Ｍａｘ５００mm／ｓｅｃ
　第３軸：ＩＳ－Ｓ－Ｚ－Ｍ－４－６０－３００　　　　　　Ｍａｘ２００mm／ｓｅｃ

　この組み合わせの場合、各軸の最大可能速度は右側の値となっております。

　ここで各々の軸に関してはこの最大値を守って頂かないと､発生騒音レベルあるいは振動等で問題が発生する事が想定されます。

　弊社製コントローラでは、お客様のさまざまな使用方法を検討した結果、本来ならこの中の最小値２００mm／ｓｅｃでパラメータートラップを掛けるべき所を､敢えて最大値である１０００mm／ｓｅｃまで使用できるように速度制限パラメーターを設定しております。
　従いまして各軸単位で独立運転する時は、カタログ上の最大速度を守るように、また複数軸での同期運転の場合は､同期する各軸の中の最小値を指定速度とする様にプログラムして下さる様に御願い致します。
　これを忘れて指令しますと、場合によりアラームになる事もありますし、機械の寿命としても短くなる傾向になりますので充分にご注意下さるようにお願い申し上げます。

　御使用になる前にもう一度カタログにてシステムの各軸の可能最大速度を確認して、それからプログラムする事を御願いします。

１．はじめに

お買い上げいただきありがとうございます。

本取扱説明書は、アクチュエータの正しい取扱い方や構造・保守等について解説したものです。お使いになる前に、必ず、この取扱説明書をお読みのうえ、正しくお取扱い下さいますよう、お願い申し上げます。

尚、作動に関しては、コントローラの取扱説明書も併せて充分にお読み下さい。

２．安全上の注意

基本的な取扱い

・本取扱説明書及びコントローラ取扱説明書に記してない取扱い及び操作等に関しては、できないものと考え行わないで下さい。

・アクチュエータ、コントローラ間の配線は、必ず、弊社純正品をお使い下さい。

・機械が作動中の状態または電源が投入されている時は、機械の作動範囲に人が立ち入ることは危険を伴う恐れがありますので、絶対に避けて下さい。

保守点検作業

・保守点検作業は、必ず、コントローラの電源を遮断して行って下さい。

・点検作業中に第三者が不用意に電源を入れないよう、充分配慮して下さい。

・作業中はその旨を明記したプレート等を見やすい場所に表示して下さい。

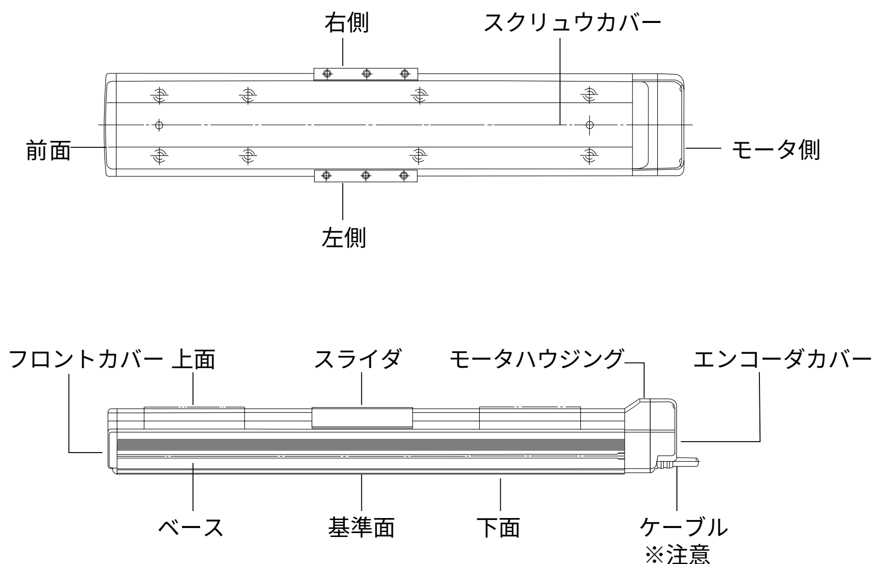
・複数の作業者が保守点検を行う場合は、互いの安全を確認して作業を進めて下さい。
特に電源の入切や、軸移動を伴う作業は必ず声を出し、安全を確認して行って下さい。

※本説明に関する不明点は、弊社技術サービス課または営業技術課までご連絡下さい。

３．各部の名称

アクチュエータ各部の名称を次に示します。

本説明書ではアクチュエータを水平に置いた状態で、モータ側からアクチュエータを見て左右を表します。また前面とは反モータ側を意味します。



⚠注意：ロボットケーブルを指定の場合でも、アクチュエータ本体から引出されているケーブル部分は、ロボットケーブルではありません。この部分に屈曲が加わらない様配線処理願います。
ロボットケーブルは中継ケーブルに適用されます。

４．運搬、取扱い

4.1　単体での取扱い

4.1.1　梱包状態での取扱い

特にご指定がない場合、出荷は単軸の場合は各軸毎に梱包しております。極力ぶつけたり落下せぬよう運搬取扱いには充分な配慮をお願い致します。

・重い梱包は作業者単独では持ち運ばないで下さい。
・静置するときは水平状態として下さい。
・梱包の上に乗らないで下さい。
・梱包が変形するような重い物、あるいは荷重の集中する品物を乗せないで下さい。

4.1.2　梱包から出した状態での取扱い

アクチュエータを梱包から出して取り扱う時は、ベース部分を持って下さい。

・持ち運びの際、ぶつけたりせぬ様ご注意下さい。特にフロントカバーやモータハウジング、 あるいはエンコーダカバーにご注意願います。
・アクチュエータの各部に無理な力を加えないで下さい。特にスクリュウカバーやケーブルにご注意願います。

補足）アクチュエータ各部の名称は「３．各部名称」を参照下さい

4.2　組み付け状態での取扱い

アクチュエータの各軸を組み付けた状態で運搬する際は下記の注意を願います。

4.2.1　弊社より組み付けた状態での出荷

ご指定いただいた機械は弊社にて組み付け後、出荷試験を行い、スキッドに外枠を打付けた梱包を施してお届けいたしております。梱包は運搬中にスライダが不用意に移動せぬよう固定してあります。また組合せユニットのアクチュエータの場合、先端部が外部振動により大きく振れぬよう固定してあります。

・この梱包は落下あるいは衝突による衝撃に耐えるための特別な配慮をしておりません。取扱いは慎重に行って下さい。また外枠は上積み荷重には耐えられませんので、上に重量物を乗せないで下さい。
・ロープ等で吊り上げる場合はスキッド下面の補強枠から支えて下さい。フォークで持ち上げる場合も同様にスキッド下面から持ち上げて下さい。
・下ろす際には衝撃が加わったり、バウンドしないように扱って下さい。

◆開梱後は下記に従って取り扱って下さい。

4.2.2　周辺機器と組み付けた状態での取扱い

弊社より組み付けた状態で出荷した機械を開梱後、あるいは御社にて組み付けを行った機械を組み付け状態で運搬する場合は、次の注意事項に従った取扱いをお願いいたします。

・運搬中にスライダが不用意に移動しないよう、スライダ部を固定して下さい。
・アクチュエータの先端が張り出している場合先端部が外部振動により大きく振れないよう適切な固定をして下さい。
・先端を固定しない状態での運搬では0.3 G以上の衝撃を加えないようにして下さい。
・アクチュエータを含む周辺機器をロープ等で吊り上げる際は本体に直接ロープが触れない様にして下さい。ロープの荷重は適切な緩衝材を通して直接Ｘ軸のベース本体が受ける様にして下さい。
・Ｙ軸は先端を別のロープで支え、安定した水平姿勢を保持するようにして下さい。
このときスクリュウカバーに荷重が加わらぬよう、Ｙ軸ベースに設けたＭ８（小型はＭ６）の雌ネジを利用してフックを取り付けてロープをここに掛けることを推奨致します。
・本体の各部ブラケット、カバー、あるいはコネクタボックスに荷重が加わらぬ様注意して下さい。またケーブルが挟まれたり、無理な変形がないようにして下さい。

５．設置環境、保管環境

5.1　設置環境

設置にあたっては次の条件を満たす環境としてください。

・直射日光があたらないこと。
・熱処理炉等、大きな熱源からの輻射熱が機械本体に加わらないこと。
・周囲温度は０～４０℃。
・湿度８５％以下、結露のないこと。
・腐食性ガス、可燃性ガスのないこと。
・通常の組立作業環境であり、塵埃が多くないこと。
・オイルミスト、切削液がかからないこと。
・衝撃や振動が伝わらないこと。
・甚だしい電磁波、紫外線、放射線がないこと。

一般には作業者が保護具なしで作業できる環境です。

5.2　保管環境

保管環境は設置環境に準じますが、長期保管では特に結露の発生がないよう配慮ください。
特にご指定のない限り、出荷時には水分吸収剤は同梱してありません。結露が予想される環境での保管の場合、梱包の外側から全体を、あるいは開梱して直接、結露防止処置を施してください。
保管温度は短期間なら６０℃まで耐えますが、１カ月以上の保管の場合は５０℃までとしてください。

６．据付け

ここでは単軸使用での取付方法について記します。

6.1　本体の据え付け

・Ｘ軸用機はベースに取付穴が設けてあります。スクリュウカバーを外し上面から取り付けて下さい。

・Ｙ軸、Ｚ軸用機にはベース裏面にタップが設けてあります。Ｙ軸、Ｚ軸用機を単独でご使用の時はベース裏面のタップを利用して取り付けて下さい。

・中間サポートタイプ（Ｍ－Ｘ－ＭＸ，Ｌ－Ｘ－ＭＸ，Ｌ－Ｘ－ＵＷＸ）に関しては、Ｘ軸用機と同様の取り付け方法ですが、取り付けの際、アクチュエータ内部に取り付けられているワイヤーロープを外したり、引っ掛けたりする事のない様に注意して下さい。

6.2　搬送物のスライダへの取付

・スライダにはタップ穴が設けてありますので、ここに搬送物を固定して下さい。
固定方法は本体据付け方法に準じます。

・スライダを固定して本体側を移動させる場合も、同様にスライダ、タップ穴を利用して取り付けます。

・スライダにはリーマ穴が２ヶ所あいていますので、取り付け、取り外し時の再現性を必要とされる場合にはこのリーマ穴を利用して下さい。また直角度等の微調整を必要とされる場合はスライダのリーマ穴１ヶ所を用いて調整して下さい。

6.3　据え付け面

・架台は充分な剛性を有する構造とし、振動の発生を避けてください。

・アクチュエータ取付け面は機械加工、又はそれに準じた精度を持つ平面とし、その平面度は０．０５mm以内として下さい。

・保守作業が出来るようなスペースを設けて下さい。

・アクチュエータのベース側面と下面はスライダの走りに対する基準面となっております。
走行精度を必要とされる場合はこの面を基準に取付けを行って下さい。

6.4　締め付けネジ

・ベース取り付け雄ネジはＩＳ－小型（Ｓ）がＭ６、ＩＳ－中型（Ｍ）と大型（Ｌ）はＭ８です。
（六角穴付ボルト使用のこと）

・使用ボルトはＩＳＯ－ 10.9 以上の高強度ボルトを推奨します。

・ボルトと雌ネジの有効ハメ合い長さは次の値以上を確保して下さい。
　雌ネジが鋼材の場合　　　→ 呼び径と同じ長さ
　雌ネジがアルミニウムの場合 → 呼び径の２倍

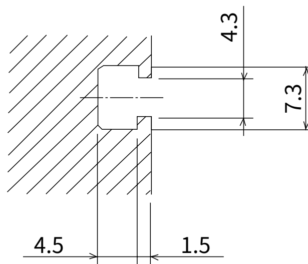
・ベースを架台等に取り付ける場合、Ｍ８以上のボルトはアクチュエータ付属の高強度ボルト用専用座金を併用下さい。Ｍ６以下は不要です。また一般のバネ座金は用いないで下さい。

・推奨締付けトルクは以下の通りです。

ﾈｼﾞ呼び径	締　付　け　ト　ル　ク
Ｍ６	７Ｎ･m （0.7 kgf･m）
Ｍ８	２６Ｎ･m （2.6 kgf･m）

6.5　コネクタボックスの取付けとＴ溝

　ベース側面にはコネクタボックス等の外部機器を取り付けるため、Ｔ溝が設けてあります。（溝巾４mm）
配線キットをお使いの場合は、コネクタボックスをこのＴ溝を利用して取り付けて下さい。
またセンサ取付や配線の固定等必要に応じ、自由にお使い下さい。
溝寸法を下図に示します。



・Ｔ溝ナットは四角ナットを推奨致しますが六角ナットでも使用可能です。

・取付けの際はボルト先端がＴ溝底部に接触せぬよう、長さに注意して下さい。

７．コントローラとの接続

ここでは単軸使用での配線方法について記します。

7.1　標準仕様の配線

単軸使用の場合、特にご指定の無い場合はアクチュエータ本体に３ｍまたは５ｍの単軸用ケーブルを付けて出荷しております。ケーブル端のコネクタをコントローラと直結して下さい。

・屈曲疲労性に優れたケーブルを使用しておりますが、ロボットケーブルではありません。
　小半径の可動配線ダクトに収容することは避けて下さい。
・ケーブルが固定できない用途では自重で撓む範囲での使用か、自立型ケーブルホース等、大半径の配線とし、ケーブルへの負荷が少なくなるよう配慮下さい。
・ケーブルを切断して延長したり、短縮、あるいは再結合しないで下さい。
・ケーブルを引っぱったり、無理に曲げることのない様にして下さい。

ケーブルを変更したい場合には弊社までご相談下さい。

7.2　専用自立ケーブルを用いた配線（ＩＣＳシリーズ）

ＩＣＳシリーズでコネクタボックス付きの自立ケーブルをご指定いただいた場合で、かつ単軸出荷の場合は、指定ケーブルを出荷させていただくと共に、アクチュエータのケーブルは0.３ｍで出荷致しております。
（組合せ状態で出荷の場合は各部の配線接続処理を行い出荷致します。）

・専用自立ケーブルキットはコネクタボックスにアクチュエータからのケーブルを引き入れて結合して下さい。
・専用自立ケーブルにはお客様が信号線としてお使い頂けるサービス配線が１０本とエアー配管２本が用意されております。いずれもコネクタボックス内部で未接続の状態になっていますので必要に応じて結線し、ご使用願います。

８．アクチュエータに加わる負荷

・仕様欄に示された負荷を越えない様にして下さい。
　特にスライダに加わるモーメント、許容張り出し長さ、積載重量に注意願います。
・Ｙ軸等張り出し状態でお使いになるときはベース本体が変形し易くなりますので
　Ｍａ、Ｍｃモーメントを定格の１／２以下におさまる条件で使用して下さい。

９．原点の設定

9.1　原点復帰の動作原理

ＩＡは次の手順で原点復帰します。

①原点復帰指令で移動方向を設定されたパラメータにより決定します。
②復帰動作でメカニカルエンドをソフトウェアにより検出します。
③エンドで反転動作したのちＺ相信号を検出した所を基準点とします。
④さらにパラメータで設定されたオフセット量移動し、その位置が原点となります。

9.2　原点位置の微調整

ストッパに当たってからＺ相信号が発生するまでのモータ回転量は、出荷時に調整してあります。
スライダがストッパにあたってから反転し､原点位置で停止する時の反転距離の標準値を下表に示します。

機　種　名	メカストッパからの反転距離(約 mm)
ＩＳ全軸	5

原点復帰方向が同じであればこの値をもとに､パラメータを変更することで各アクチュエータの原点位置の微調整を行えます。次の手順で微調整を行って下さい。

①原点復帰動作を行い原点を確認します。
②その後希望する原点まで移動し、その差を確認してパラメータを修正します。
　パラメータは進行方向プラス側に設定変更が可能です。（マイナス方向は不可）
③オフセット量を大きく採るとその分移動範囲が制限されます。
　１ mm を越えるオフセットを指定した場合はストロークソフトリミットも再設定して下さい。

9.3　原点方向の変更

納入後に原点方向を変更する場合は、移動方向パラメータ及び一部機種においては、エンコーダＺ相の調整が必要となりますので、弊社までご相談下さい。

１０．保守点検

10.1　点検項目と点検時期

次に示された期間で保守点検を行って下さい。
稼働状況は１日８時間の場合です。昼夜連続運転等、稼働率の高い場合は状況に応じ点検期間を短縮して下さい。

	外部目視検査	内部確認	グリース補給
始業点検	○		
稼働後１カ月	○		
稼働後半年	○	○	
稼働後１年	○	○	○
以後半年毎	○		
１年毎	○	○	○

10.2　外部目視検査

目視検査では次の項目を確認して下さい。

本　体	本体取付ボルト等の緩み
ケーブル類	傷の有無、コネクタ部の接続確認
総　合	異音、振動

10.3　清掃

・外面の清掃は随時行って下さい。
・清掃は柔らかい布等で汚れを拭いて下さい。
・隙間から塵埃が入り込まない様、圧縮空気を強く吹き付けないで下さい。
・石油系溶剤は樹脂、塗装面を傷めるので使用しないで下さい。
・汚れが甚だしい時は､中性洗剤またはアルコールを柔らかい布等に含ませて、軽く拭き取る程度にして下さい。

10.4　内部確認

電源を切った状態でスクリュウカバーを外し、目視点検を行います。

目視により内部状況を確認します。確認は内部への塵埃等異物混入の有無と潤滑状況です。
グリースの色が褐色になっていても走行面が濡れた様に光っていれば潤滑は良好です。

・スクリュウカバーは小型は対辺 1.5 mm、中・大型は対辺２mmの六角レンチで取り外すことが出来ます。
・フロントカバーはボールネジ支持を行っています。分解しないで下さい
・エンコーダカバー内部には精密機器が組み込まれています。分解しないで下さい。

⚠ 警告：エンコーダカバー内部にはエンコーダが組み込まれています。この部分は回転角や原点信号の検出だけでなく、ＡＣサーボの動力線の相切り換えに重要な役割をはたしており、その位相は厳密に調整されております。原点を変えるためエンコーダに手を触れることは絶対に行わないで下さい。

グリースが塵埃により汚れて艶がない場合､あるいは長期に渡る使用でグリースが損耗している場合には､各部清掃後グリース補給を行って下さい。
点検保守が終了したらスクリュウカバーの取付ネジを締めます｡締め付けトルクは十字穴小ネジ程度として下さい。

10.5　内部清掃

・清掃は柔らかい布等で汚れを拭いて下さい。
・隙間から塵埃が入り込まない様、圧縮空気を強く吹き付けないで下さい。
・石油系溶剤、中性洗剤、アルコールは使用しないで下さい。

10.6　ガイドへのグリース補給

10.6.1　使用グリース

弊社よりの出荷時は次のグリースを封入しております。

出光興産　ダフニーエポネックスグリースＮｏ．２

このほかにも各社、相当するグリースを販売しております。詳しくは対象メーカーに上記グリース名を明らかにして相当品の選定を依頼して下さい。相当製品として例えば次のような製品があります。

昭和シェル石油　アルバニアグリースＮｏ．２

モービル石油　　モービラックス２

10.6.2　グリース補給方法

スライダに左右２つのＭ６タップ付きのグリース注入用穴またはグリースニップルを設けております。グリースニップルが取り付いていないアクチュエータは、補給時にプラグネジを外し、添付のグリースニップルをネジ込み注入をして下さい。（ＩＳ小型は添付のグリースニップルを用いてグリース補給を行います）

①スクリューカバーを取り外します。（小型 対辺 1.5 mm、中・大型 対辺２ mm の六角レンチ使用）

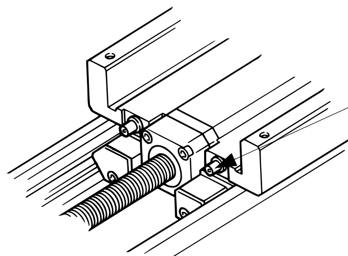
②グリースニップルから、グリースガンでグリースを注入して下さい。（位置は下図を参照）

③もう一方のグリース注入用穴にも同様に注入します。

④スライダを数回手で前後に動かして下さい。

⑤もう一度上記処置を繰り返し、補給を行います。

⑥スライダより洩れ出たグリースをウエス等で拭き取ります。



グリースニップル

（小型の場合はプラグネジを外し、添付グリースニップルを取り付けて補給します。補給後は、再度グリースニップルを外し、プラグネジを取り付けて下さい。グリースニップルを取り付けたまま動作させるとアクチュエータに損傷を与える場合があります）

10.7　ボールネジへのグリース補給

10.7.1　ボールネジグリース

出荷時はボールネジ専用グリースとして、次のグリースを封入しております。

協同油脂　マルテンプＬＲＬＮｏ．３

同製品はボールネジに適しており、発熱が低い等優れた性状を示します。相当品のグリースはガイドのグリースを参照願います。（リチウム系グリース）

 警告：フッ素系のグリースは決して用いないで下さい。リチウム系グリースと混ざった場合、グリースの性能を損なうばかりでなく、場合によってはアクチュエータに損傷を与える場合があります。

10.7.2　グリース補給方法

グリース補給はネジを清掃した後、グリースを手で塗りスライダを往復させてなじませるようにして下さい。また、最後にナットより漏れ出た余分なグリスを拭き取ります。

これはグリースを多量に充填すると撹袢抵抗が増し、ボールネジが発熱しやすくなったり、あるいはボールネジに付いた余分なグリースが回転で飛散し周囲を汚すのを防ぐための処置です。

10.8　中間サポートへのグリース補給

（中間サポートタイプ　Ｍ－Ｘ－ＭＸ、Ｌ－Ｘ－ＭＸ、Ｌ－Ｘ－ＵＷＸ）

10.8.1　使用グリース

出荷時は、中間サポートの専用グリースとして、次のグリースを封入しております。

協同油脂　マルテンプＬＲＬＮｏ．３

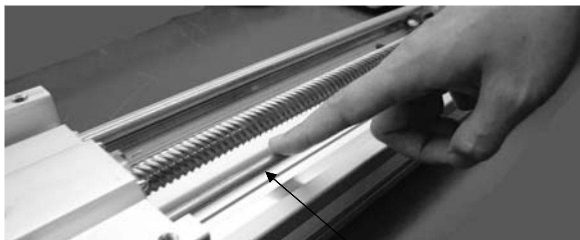
 警告：フッ素系のグリースは決して用いないでください。リチウム系グリースと混ざった場合、グリースの性能を損なうばかりでなく、場合によってはアクチュエータに損傷を与える場合があります。

10.8.2　グリース補給方法

（１）連結棒

中間サポートの左右の連結棒を清掃した後、手でグリースを塗ってください。

塗った後、スライダを往復させてなじませるようにしてください。

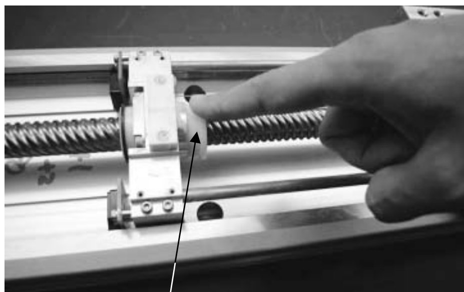


連結棒

（2）サポートブッシュ

両端の中間サポートのサポートブッシュを清掃した後、サポートブッシュを回転させながら、手で、サポートブッシュの周囲にグリースを塗ってください。

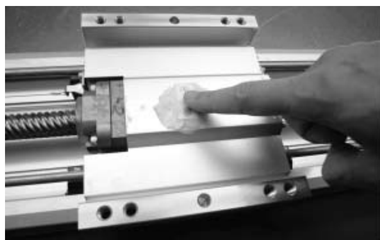
塗った後、スライダを往復させてなじませるようにしてください。



サポートブッシュ

（3）スライダ上部、中間サポート上部

スライダ上部、両端の中間サポート上部を清掃した後、手でグリースを塗ってください。



スライダ上部



中間サポート上部

１１．保証

11.1　保証期間

保証期間は以下のいずれか先に達した期間となります。

弊社出荷後１８ヶ月
ご指定場所に納入後１２ヶ月
稼動２５００時間

11.2　保証範囲

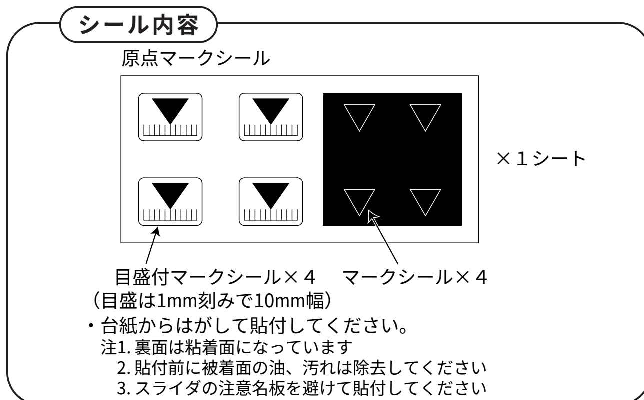
上記期間中に製造者の責任により故障を生じた場合は、無料で修理を行います。但し、次に該当する事項に関しては、保証範囲から除外されます。

・塗装の自然退色等、経時変化
・消耗部品の使用による損耗
・機能上に影響のない発生音等、感覚的現象
・使用者側の不適当な取扱、並びに保守点検の不備
・弊社または弊社代理店以外の改造
・弊社以外のコントローラを用いた事が原因で起きた故障
・天災、事故、火災等による場合

保証は納入品単体の保証とし、納入品の故障により誘発される損害はご容赦願います。
修理は工場持ち込みによるものと致します。
技術者派遣は保証期間内であっても別途費用を申し受けさせていただきます。

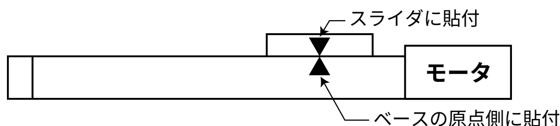
１２．原点マークの使い方

◆ 本マークは、必要に応じてアクチュエータの原点方向の目印等として製品に貼付してご活用ください。

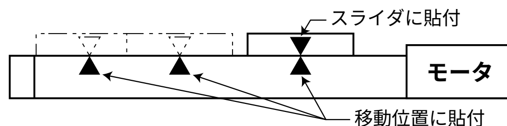


使 用 例

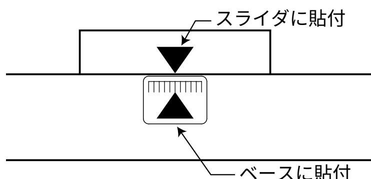
①アクチュエータの原点方向の目印として貼付



②移動位置の目印として貼付



③位置ズレチェックの目印として貼付



・原点で停止している状態で２つのシールを貼付してください。

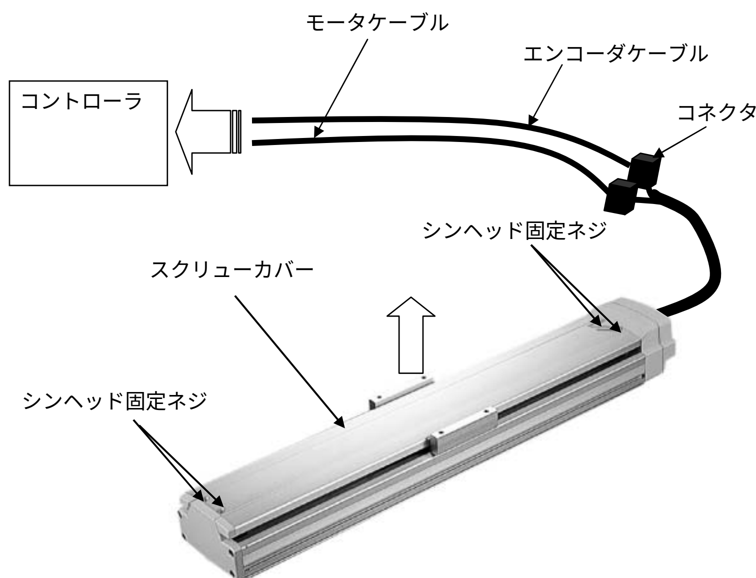
１３．ＩＳＡ／ＩＳＰＡシリーズ　モータ交換要領書

本説明書は、ＩＳＡシリーズのモータの交換方法について、説明したものです。
モータの交換が必要になった場合には、以下の手順に従って実施してください。
交換のために取外した、ネジ等の部品は、再組立の際、必要となりますので、あらかじめ収納箱等を準備し、大切に保管してください。

13.1　モータユニットの取外し

13.1.1　スクリューカバーの取外し

コントローラの電源を切り、 モータケーブルおよびエンコーダケーブルの接続を外してください。
スクリューカバーを固定しているシンヘッドのネジ４本を取はずし、カバーを取外します。
外せない場合は、１．２項の作業ができる位置まで、スクリューカバーをずらしてください。

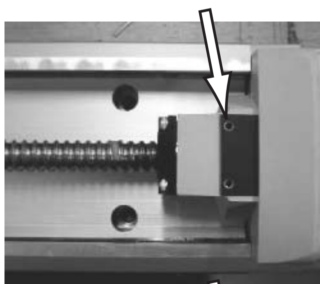


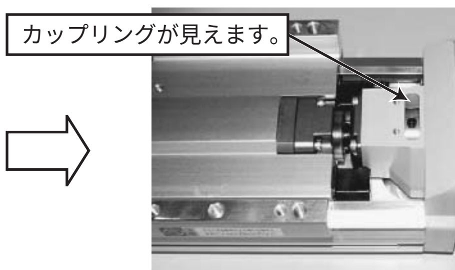
上記機種はＩＳＡ－ＳＸＭになります。

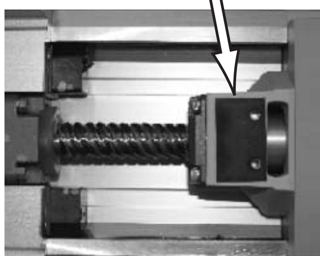
13.1.2　シートカバーの取外し

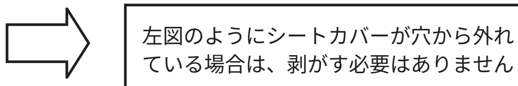
モータ側シートカバーをはがしてください。

カップリングのボールネジ側が見えるようになります。



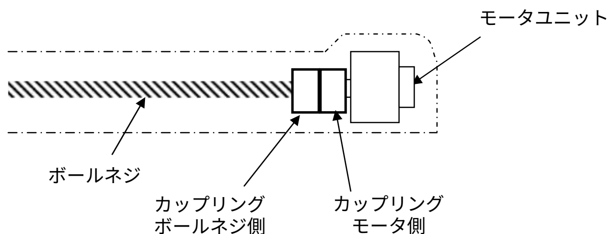






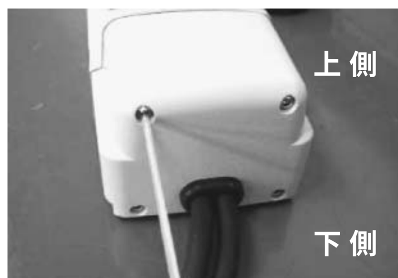
ブレーキ付のアクチュエータの場合は、エンコーダケーブルを接続し、コントローラに電源を投入してブレーキをリリースし、スライダを動かして、ボールネジ側のカップリングのボルトが外せる位置へ移動してください。移動後、ブレーキリリースを解除し、コントローラの電源を切って、エンコーダケーブルの接続を外してください。

⚠注意：
- アクチュエータが上下取り付け（Z軸）の場合は、ブレーキリリースの際、スライダの落下に十分注意してください。
- スライダを移動する際、モータケーブルを接続したままの場合、回生制動によりスライダの動きが重くなりますので、モータケーブルの接続は、あらかじめ外してください。



13.1.3　モータカバーの取外し

モータカバーを固定している４本のボルトを取はずします。

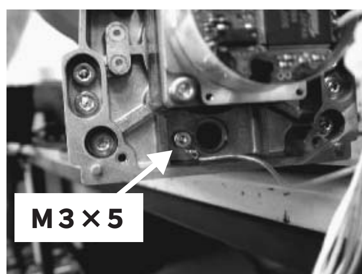


＜カバー固定ボルト一覧＞

タイプ	モータ出力(W)	位　置	使用ボルト		
			呼　び	長　さ	本　数
S□□	６０	共　通	Ｍ３	５５	2
M□□	１００	上側	Ｍ４	５５	2
		下側		４５	2
	２００	上側		７０	2
		下側		６０	2
L□□	２００	上側		７５	2
		下側		６０	2
	４００	上側		１００	2
		下側		８５	2

13.1.4　モータユニットの配線の取外し

（1）モータブラケットにボルトで固定されているアース線を外します。

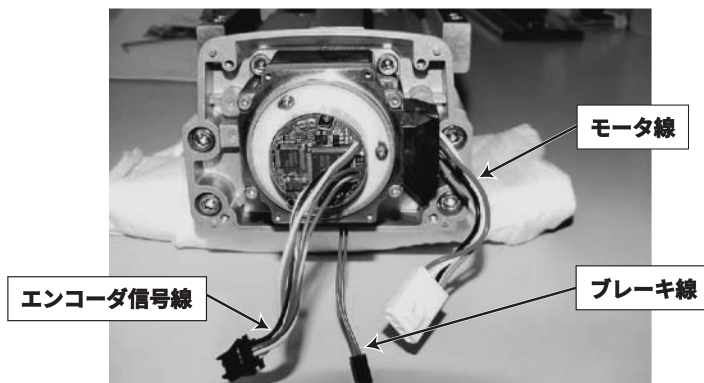


（2）エンコーダ信号線接続コネクタ、モータ動力線接続コネクタを外してください。

※ブレーキ付の場合は、ブレーキリード線コネクタも外してください。



全てのコネクタを外し、モータカバーが取外されると、以下のようになります。

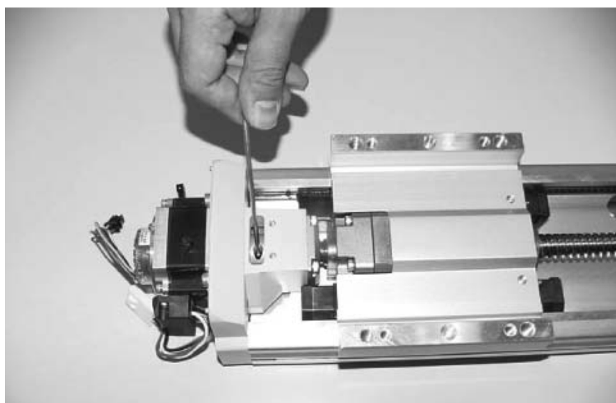


⚠注意：・ブレーキ付きの場合ブレーキリード線を引き出さないようにご注意ください。
アクチュエータ内部でコネクタ接続されている為、無理に引き出すと、内部でコネクタが抜けてしまう可能性があります。

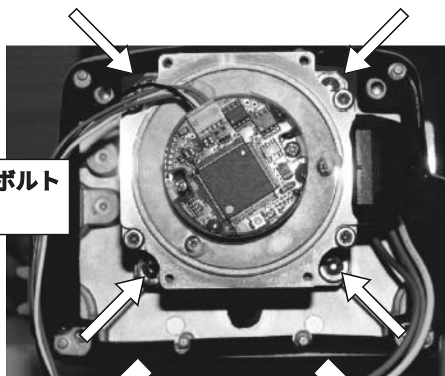
13.1.5　モータユニットの取外し

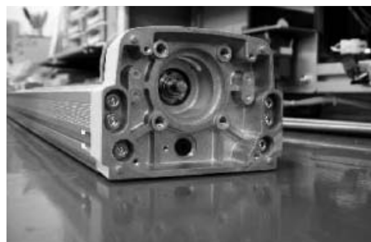
（1）スライダを移動して、ボールネジ側のカップリングボルトを緩めることのできる位置にします。
ブレーキ付の場合は１．２項でシートカバーを外す際に、この状態にしておいてください。

（2）ボールネジ側のカップリングボルトを緩めます。



（3）モータ固定ボルトを取外し、本体からモータユニットとカップリングを引抜きます。





【本体】

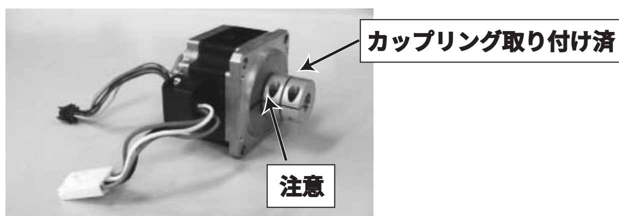


【モータユニット】

13.2　新モータユニットの取付け

13.2.1　新モータユニット

新モータユニットは、以下のようにカップリングを取付けて納入します。



⚠注意：・モータ側のカップリングは、絶対に緩めないでください。

13.2.2　スライダの位置合わせ

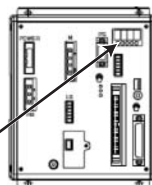
13.2.2.1　モータユニット接続

取外したモータカバーに付属しているモータケーブルとエンコーダケーブルをモータユニットに接続し、さらに中継ケーブル（モータケーブルとエンコーダケーブル）を使用してコントローラと接続します。



13.2.2.2　エラーが発生した場合の対応

コントローラの電源を投入してコントローラ全面パネル上のＣＯＤＥ表示が「ｒｄｙ」「Ａｒｄｙ」とならずにアラームが発生した場合は、取扱説明書を確認後、処置が出来ない場合は弊社までお問合せください。



※ＣＯＤＥ表示が「Ｅｒｇ」の場合は、非常停止中になります。

※ＣＯＤＥ表示が「ＥＣＡ１」の場合は、アブソリュートリセットを必要とします。

13.2.2.3　スライダの位置合わせ方法

原点側のメカエンドと、スライダの間に規定の板厚のスペーサ（治具またはブロックゲージ）を挟み隙間の無いように押し当てます。

ブレーキ付のアクチュエータの場合は、コントローラに電源を投入してブレーキをリリーススライダを動かしてください。

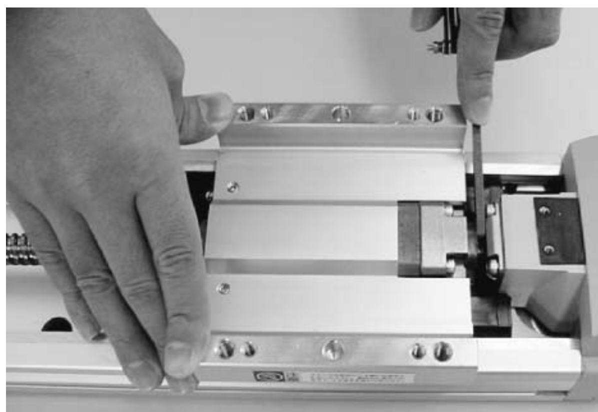
移動後、ブレーキリリースを解除し、コントローラの電源を切って、ブレーキリード線のコネクタを外してください。

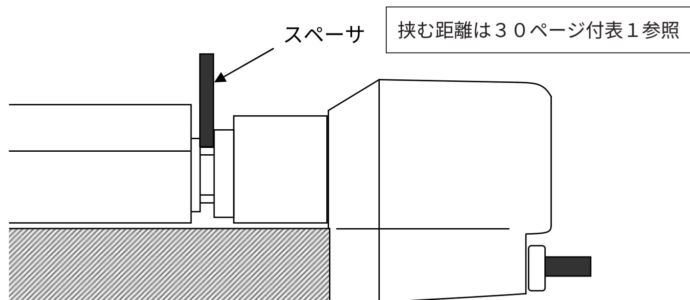
挟む板厚は、ホームオフセット量とＳＥ（ストロークエンド）⇔ＭＥ（メカエンド）距離により、アクチュエータのタイプにより異なります。（３０ページの付表１をご参照ください。）

原点逆仕様の場合は（３１ページの付表２をご参照ください。）

■標準原点仕様

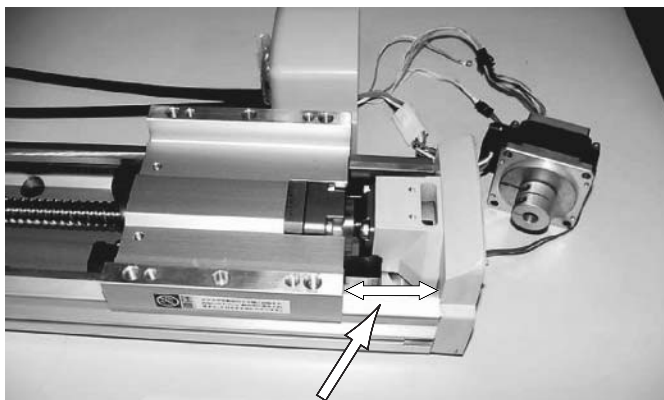
【スライダの治具等が外せる場合】





■標準原点仕様

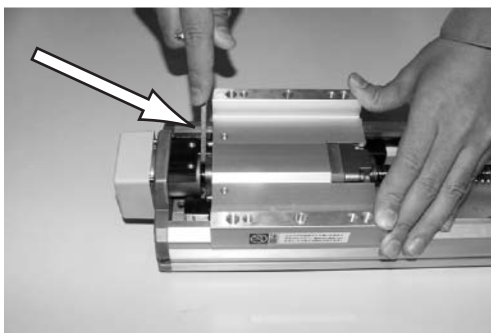
【スライダ上の治具が外せない場合】



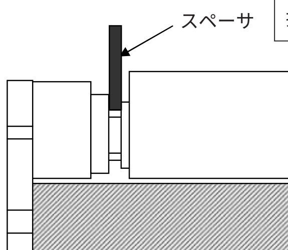
この部分を別紙、表の寸法に合わせます。
この場合も、ブロックゲージ等をご使用になることを、お勧めします。
（距離については３１ページ付表２参照）

■原点反モータ仕様（シングルスライダ仕様）

【スライダの治具が外せる場合】



※写真はブレーキ（オプション）付です。



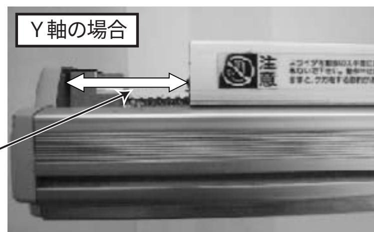
挟む距離は３０ページ付表１参照

モータ側

■原点反モータ仕様（シングルスライダ仕様）

【スライダ上の治具等が外せない場合】

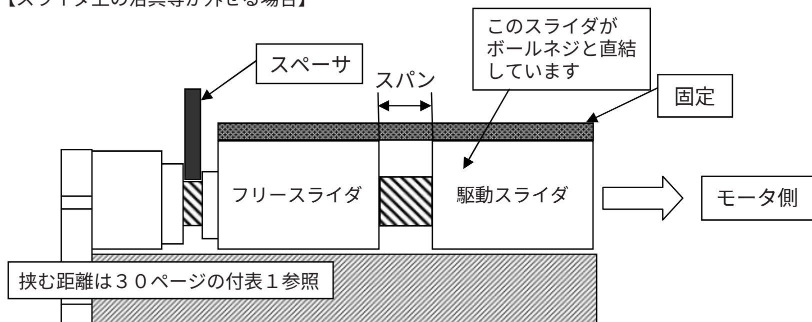




この部分を別紙、表の寸法に合わせます。
この場合も、ブロックゲージ等をご使用になることを、お勧めします。
（距離については３１ページ付表２参照）

■原点反モータ仕様（ダブルスライダ仕様）

【スライダ上の治具等が外せる場合】

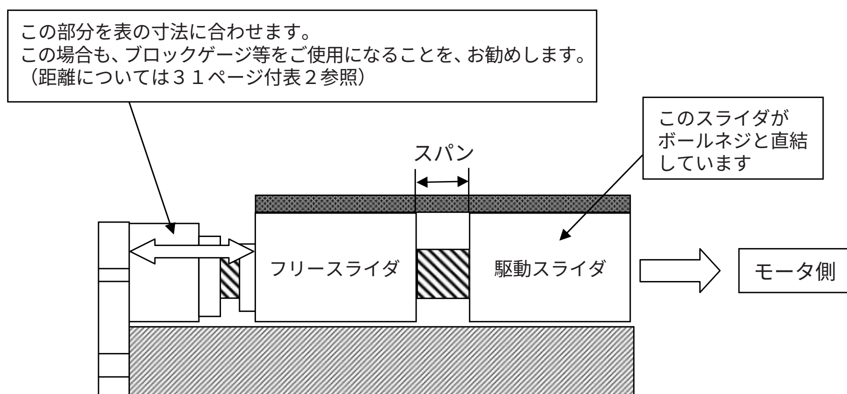


＊ダブルスライダ仕様（特注）で原点逆の場合でも、駆動スライダはモータ側になり反モータ側がフリースライダになります。

※　ダブルスライダ仕様で原点逆の場合は駆動スライダとフリースライダを固定しておく必要があります。（ダブルスライダのスパンについては特注図面を参照してください。）

■原点反モータ仕様（ダブルスライダ仕様）

【スライダ上の治具等が外せない場合】



＊ダブルスライダ仕様（特注）で原点逆の場合でも、駆動スライダはモータ側になり反モータ側がフリースライダになります。

※　ダブルスライダ仕様で原点逆の場合は駆動スライダとフリースライダを固定しておく必要があります。（ダブルスライダのスパンについては特注図面を参照してください。）

（付表１）機種毎のスペーサ厚み

～モータ取り付け時のスペーサ厚～

スペーサの厚さはアクチュエータのタイプとボールネジのリードにより異なります。以下の表に従って、スペーサをご用意ください。

アクチュエータのタイプとボールネジのリードは、アクチュエータに貼られているシールにより、型式でご確認ください。

【型式の見方とスペーサの選定例】

シリーズ — **タイプ** — エンコーダ種類 — モータ出力 — **リード** — ストローク — 適応コントローラ — ケーブル長 — オプション

ＩＳＡ —**L**ＹＭ— Ａ — ２００ — **２０** — ６００ — Ｔ１ — Ｍ — ＡQ-NM

タイプがＬ□□、リードが２０なのでスペーサは４.０mmのものを使用します。

＜標準＞

タイプ	リード（mm）	スペーサ厚（mm）
Ｓ□□	４	２.０
	８・１６	３.０
Ｍ□□	５	２.０
	５以外	４.０
Ｌ□□	全て	４.０

＜リミットスイッチ付＝原点センサ付＞

タイプ	リード（mm）	スペーサ厚（mm）
Ｓ□□	全て	３.５
Ｍ□□	全て	４.０
Ｌ□□	全て	４.０

※原点反モータ仕様の場合も、上表の通りです。

（付表２）機種毎の寸法表

原点標準仕様

＜リミットスイッチ無し＝原点センサ無し＞

タイプ	リード	合わせる寸法（mm）
S□M	４	３６
	８・１６	３７
M□M	５	４９
	１０・２０・３０	５１
MXMX	１０・２０・３０	９９
L□M	１０・２０・３０・４０	５４
LXMX	２０・３０・４０	１０６
LXUWX		

＜リミットスイッチ付＝原点センサ付＞

タイプ	リード	合わせる寸法（mm）
S□M	全て	３７.５
M□M	全て	５１
MXMX	全て	９９
L□M	全て	５４
LXMX	全て	１０６
LXUWX		

原点反モータ仕様

＜リミットスイッチ無し＝原点センサ無し＞

タイプ	リード	合わせる寸法（mm）
S□M	４	２１
	８・１６	２２
M□M	５	２９
	１０・２０・３０	３１
MXMX	１０・２０・３０	７９
L□M	１０・２０・３０・４０	３２
LXMX	２０・３０・４０	７８
LXUWX		

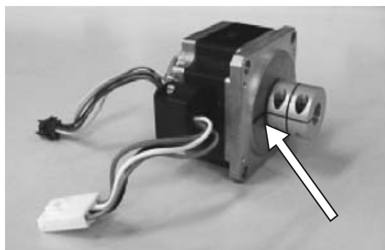
＜リミットスイッチ付＝原点センサ付＞

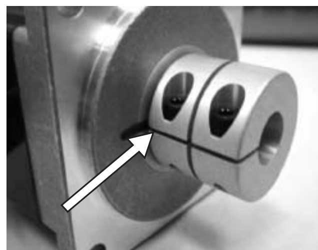
タイプ	リード	合わせる寸法（mm）
S□M	全て	２２.５
M□M	全て	３１
MXMX	全て	７９
L□M	全て	３２
LXMX	全て	７８
LXUWX		

13.2.3　モータの位置合わせ

コントローラの電源を投入し、モータをパソコンソフト、またはティーチングボックスを使用して、ＪＯＧ操作で回して、モータに記した原点のマークとカップリングのスリットの位置を一致させます。（ＪＯＧ操作は１mm／ｓ（最低速）で行ってください。）

※コントローラがモータと離れている場合などは、手であらかじめカップリングとスリットの位置を一致させてからサーボＯＮしてもらっても良いです。

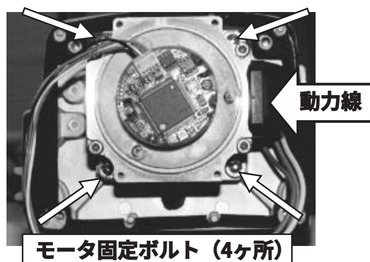




13.2.4　モータユニットの仮取付け

（１）モータをサーボオン状態のまま、モータユニットのカップリングをボールネジ軸端にはめ込み、モータハウジングとモータユニットを仮止めしてください。（手締めで仮締めしてください。）

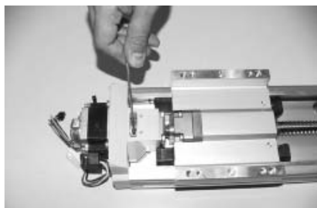
タイプ	モータ出力（W）	使用ボルト	本数
S□□	６０	Ｍ４×１０	２
	１００	Ｍ５×１２	４
M□□	２００		
	２００		
L□□	４００		



⚠注意：・モータユニットは、モータ動力線が右側となるように、取付けてください。
・仮止めの際、モータとモータハウジングが密着し、隙間、ガタが無いようにしてください。

（2）モータを仮止めした状態のまま、ボールネジ側のカップリングボルトを締付け固定します。

（3）次に、コントローラの電源を切り、モータケーブル・エンコーダケーブルを含む全てのコネクタ接続を外し、今度は規定トルクまで締め固定します。



＜タイプ別カップリングボルトの締め付けトルク＞

Ｓ□□用カップリング　→１．５Ｎ・ｍ

Ｍ□□用カップリング　→１．５Ｎ・ｍ

Ｌ□□用カップリング　→２．５Ｎ・ｍ

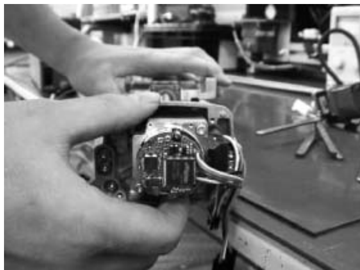
13.2.5　芯だしとモータユニットの固定

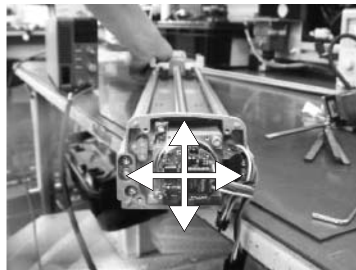
仮止めしてあったモータ固定ねじを緩め、スライダを手で３～４往復、動かして（できるだけ動作ストロークを多く取ってください。）、モータ本体の振れが最も小さくなる位置で、スライダをモータ側メカエンド付近まで移動し、モータユニットをモータハウジングに固定してください。

モータユニット固定時のボルト締め付けトルク

タイプ	モータ出力（W）	使用ボルト	締付けトルク（Ｎ・ｃｍ）	
			標準	ステンレス製
Ｓ□□	６０	Ｍ４× １０	２２５	１８５
Ｍ□□	１００	Ｍ５×１２	４８６	３７３
	２００			
Ｌ□□	２００			
	４００			

※ブレーキ付のアクチュエータの場合は、エンコーダケーブルを接続し、ブレーキリード線のコネクタだけを接続し、コントローラに電源を投入してください。次に、ブレーキをリリースし、スライダを動かしてください。
安全の為、モータユニットを固定後、ブレーキリリースを解除し、コントローラの電源を切り、エンコーダケーブルのコネクタを外してください。

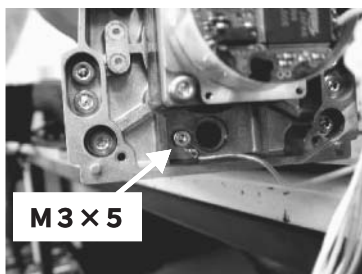




13.2.6　モータカバーの組付け

（1）モータカバーに付属しているモータケーブルとエンコーダケーブルのコネクタを再びモータユニットに接続します。

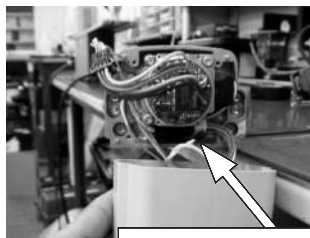
（2）アース線をモータブラケットに、もとのようにボルトで固定します。



（3）モータの下側にモータ用コネクタを、モータの左側にエンコーダ用コネクタを収納するようにして、配線をもとのようにしまい込んでください。



モータ左側の空間にエンコーダ用コネクタを収納します。
※ブレーキ用のコネクタも同様に処理してください。



モータ下側の空間にモータ用コネクタを収納します。

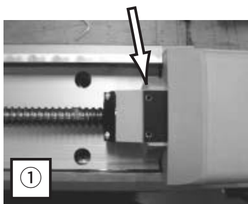
（4）モータカバーを固定します。

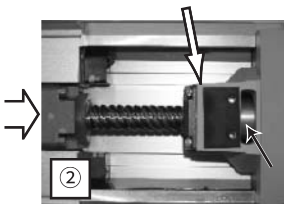


⚠注意１：本体とカバーの間に配線関係を挟まないように注意してください。
⚠注意２：モータカバーは樹脂製です。固定の際、ボルトを締めすぎて、カバーを破損しないようご注意ください。

13.2.7　スクリューカバーの取付け

（1）シートカバーを取り付けます。

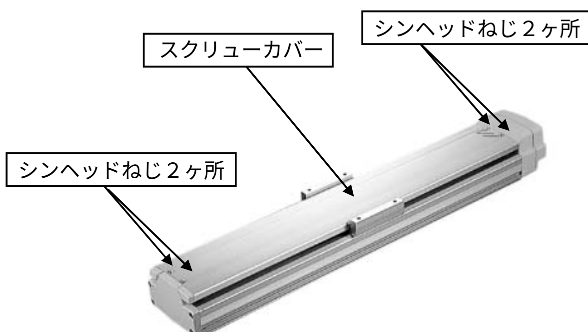




元が①のパターンだった場合は、②のパターンに変更してください。

カップリングの覗き穴が見えるようにシートカバーを取り付けます。

（2）スクリューカバーをもとのように取付けてください。



13.3　位置ずれ量の補正

（1）モータケーブル、エンコーダケーブルを接続し、コントローラの電源を投入します。

（2）パソコンソフト、またはティーチングボックスを使用して、原点復帰を行って、原点位置を確認します。数回繰り返して、同一の位置に原点復帰することを確認してください。
（アブソリュート仕様の場合は、アブソリセットを行ってください。）

（3）位置ずれ量の確認
交換前とは位置が微妙にずれている可能性があります。
このため、交換前と交換後のずれ量が確認できる任意のポジションＮｏを選択して位置決めをし、ずれ量を測定します。

（4）ずれ量をパラメータの原点オフセット量に反映させます。
【設定方法は付録：１．２．３のいずれかを参照してください。】

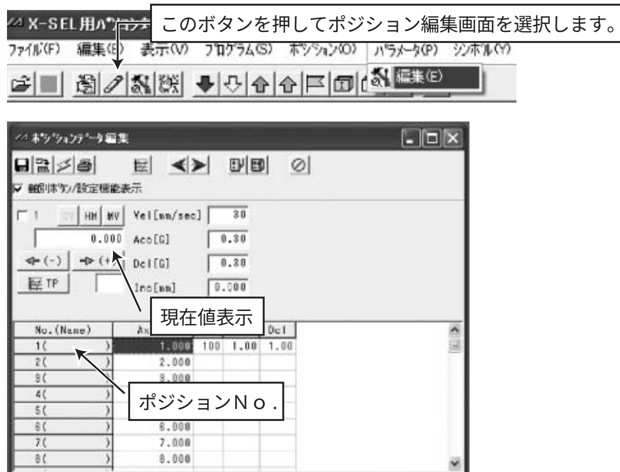
※大きく位置が異なる場合（ボールネジ１回転以上＝リード長以上）や原点復帰を繰り返した際に同一の位置に原点復帰しない場合は、再度モータユニットの取付けを本書に従って行ってください。
モータユニット取付けの際、スペーサのサイズをまちがえたか、メカエンド側に押当てているはずのスライダが動いたことが考えられます。

付録１：原点プリセット値の設定方法（コントローラがＸＳＥＬ、ＳＳＥＬの場合）

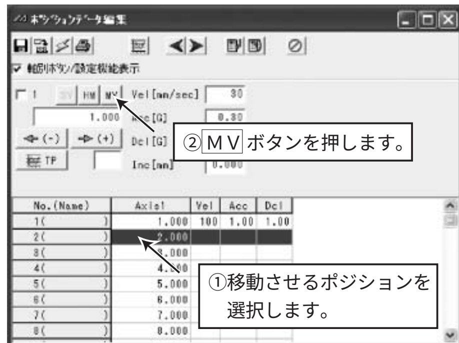
（1）ポジション編集画面を開きます。

パソコンソフトの画面から →ポジションＮｏ．選択→ＯＫ

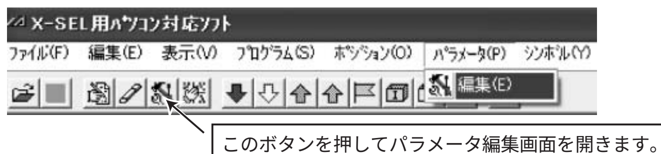
で下の画面が出てきます。



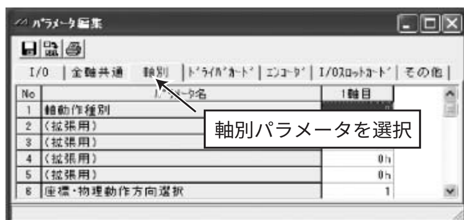
（2）現在値と任意に移動させたポジションＮｏ．の値を比較し、ずれ量を確認します。



（3）パラメータを選択します。



（4）軸別パラメータを選択します。



（5）軸別パラメータ画面を出してＮｏ．１２原点プリセット値を選択します。



（6）軸別パラメータＮｏ．１２（原点プリセット値）を変更します。

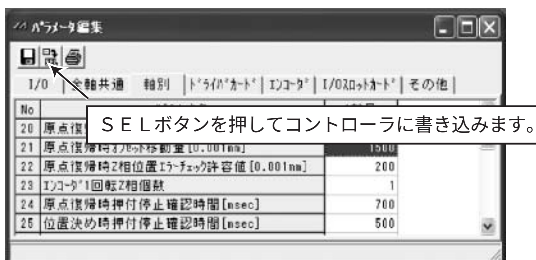
（2）で測定した値を現状入力されている値に対してプラス又はマイナスするようにしてください。

設定単位は０．００１mmです。

例：マイナス１mmの場合

原点プリセット値＝現状設定値から－１０００

（7）変更したデータを書込みます。



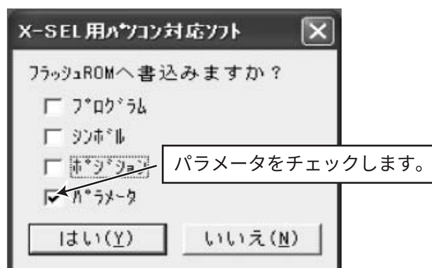
（8）コントローラに転送します。



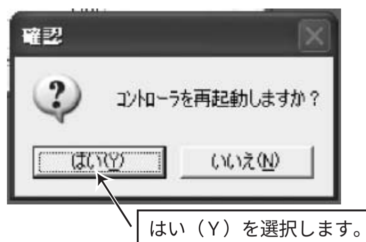
（9）ＯＫを選択します。



（１０）フラッシュロムに書き込みます。



（１１）コントローラを再起動します。



付録２：原点復帰オフセット量の設定方法（コントローラがＥＣＯＮ、ＳＣＯＮの場合）

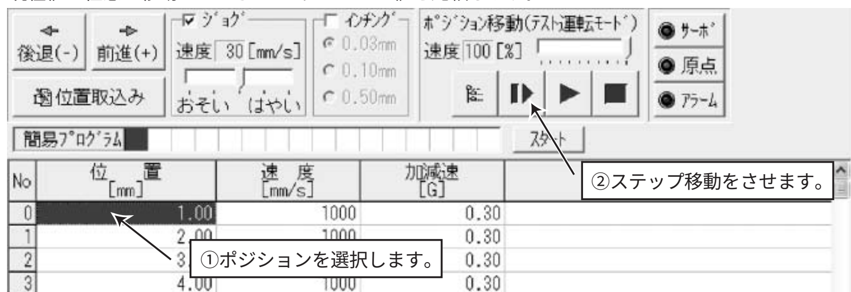
（１）ポジション編集画面を開きます。

パソコンソフトの画面から →ポジションＮｏ．選択→ＯＫ

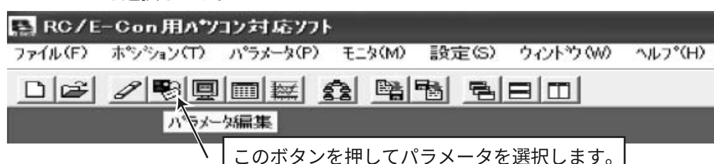
で下の画面が出てきます。



（２）現在値と任意に移動させたポジションＮｏ．の値を比較します。



（３）パラメータを選択します。



（4）ユーザパラメータ画面を表示させます。



（5）ユーザパラメータＮｏ．２２（原点復帰オフセット量）を変更します。

※設定単位はmmです

（2）で測定した現状入力されている値に対してプラス又はマイナスになるようにしてください。

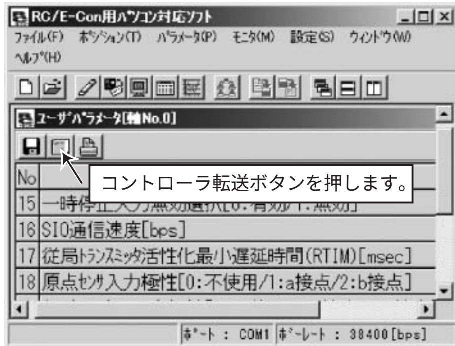
例：マイナス０．５mmの場合

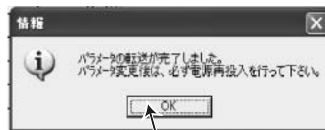
原点復帰オフセット量＝現状設定値から－０．５mm

（6）変更したデータを書込みます。

コントローラへ転送ボタン→ＯＫ

＊書込み後はコントローラの電源をＯＦＦしてください。





ＯＫを選択します。

付録３：原点復帰オフセット量の設定方法（コントローラがＰ－Ｄｒｉｖｅｒの場合）

（１）ジョグ移動画面を開きます。

パソコンソフトの画面からジョグボタン を選択します。

その後、パルスモードを選択します。

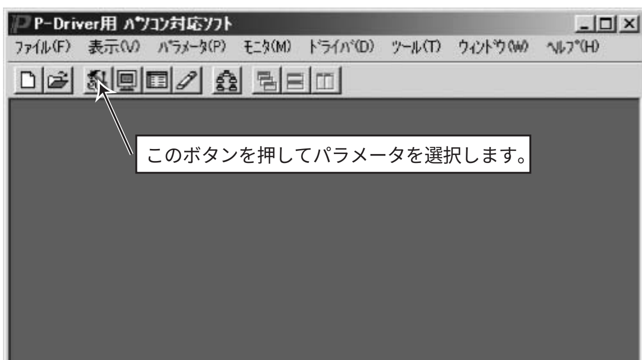


（２）任意に移動させた指令パルスから実際に移動した場所を比較し、記憶しておきます。

ジョグ移動かサーボＯＦＦさせ手で位置合わせを行います。



（3）パラメータ編集画面を開きます。



（4）Ｎｏ１３原点復帰オフセット量を変更します。

※設定単位はパルスです。

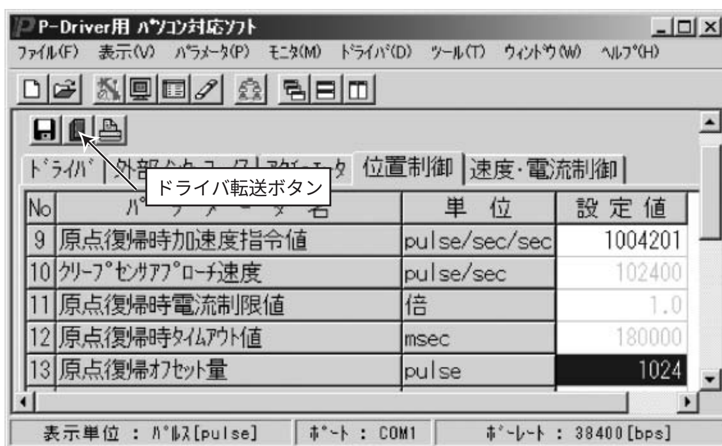
（2）で測定した値を現状入力されている値に対してプラス又はマイナスするようにしてください。

例：マイナス１５０パルスの場合

原点復帰オフセット量＝現状設定値から－１５０

（5）変更したデータを書込みます。

ドライバへ転送ボタン→ＯＫ→はい（再起動）



MEMO

MEMO

MEMO

カタログ番号：MJ3606-15A（2007年7月）



株式会社アイエイアイ

本　　社	〒424-0102	静岡県静岡市清水区広瀬645-1	TEL 054-364-5105	FAX 054-364-2589
東京営業所	〒105-0014	東京都港区芝3-24-7 芝エクセージビルディング4F	TEL 03-5419-1601	FAX 03-3455-5707
大阪営業所	〒530-0002	大阪市北区曽根崎新地2-5-3 堂島TSSビル4F	TEL 06-6457-1171	FAX 06-6457-1185
名古屋営業所	〒460-0008	名古屋市中区栄5-28-12 名古屋若宮ビル 8F	TEL 052-269-2931	FAX 052-269-2933
仙台営業所	〒980-0802	宮城県仙台市青葉区二日町14-15 アミ・グランデ二日町4F	TEL 022-723-2031	FAX 022-723-2032
新潟営業所	〒940-0082	新潟県長岡市千歳3-5-17 センザイビル2F	TEL 0258-31-8320	FAX 0258-31-8321
宇都宮営業所	〒321-0953	栃木県宇都宮市東宿郷5-1-16 ルーセントビル3F A	TEL 028-614-3651	FAX 028-614-3653
熊谷営業所	〒360-0842	埼玉県熊谷市新堀新田480-1 あかりビル5F	TEL 048-530-6555	FAX 048-530-6556
茨城営業所	〒300-1207	茨城県牛久市ひたち野東48-2 ひたち野うしく池田ビル2F	TEL 029-830-8312	FAX 029-830-8313
多摩営業所	〒190-0023	東京都立川市柴崎町3-14-2 BOSENビル2F	TEL 042-522-9881	FAX 042-522-9882
厚木営業所	〒243-0014	神奈川県厚木市旭町1-10-6 シャンロック石井ビル6F	TEL 046-226-7131	FAX 046-226-7133
長野営業所	〒390-0877	長野県松本市沢村2-15-23 昭和開発ビル2F	TEL 0263-37-5160	FAX 0263-37-5161
甲府営業所	〒400-0031	山梨県甲府市丸の内2-12-1 ミサトビル3F	TEL 055-230-2626	FAX 055-230-2636
静岡営業所	〒424-0102	静岡県静岡市清水区広瀬645-1	TEL 054-364-6293	FAX 054-364-2589
浜松営業所	〒430-0928	静岡県浜松市中区板屋町507 清水ビル3F	TEL 053-459-1780	FAX 053-458-1318
豊田営業所	〒446-0056	愛知県安城市三河安城町1-9-2 第二東洋ビル3F	TEL 0566-71-1888	FAX 0566-71-1877
金沢営業所	〒920-0024	石川県金沢市西念3-1-32 西清ビルA棟2F	TEL 076-234-3116	FAX 076-234-3107
京都営業所	〒612-8401	京都市伏見区深草下川原町22-11 市川ビル3F	TEL 075-646-0757	FAX 075-646-0758
岡山営業所	〒700-0945	岡山県岡山市新保1105-1	TEL 086-801-3544	FAX 086-225-7781
広島営業所	〒730-0802	広島市中区本川町2-1-9 日宝本川町ビル5F	TEL 082-532-1750	FAX 082-532-1751
松山営業所	〒790-0905	愛媛県松山市樽味4-9-22 フォーレスト21 1F	TEL 089-986-8562	FAX 089-986-8563
福岡営業所	〒812-0013	福岡市博多区博多駅東3-13-21エフビルWING 7F	TEL 092-415-4466	FAX 092-415-4467
熊本営業所	〒862-0954	熊本県熊本市神水1-38-33 幸山ビル1F	TEL 096-386-5210	FAX 096-386-5112

お問い合せ先
アイエイアイお客様センター　エイト

（受付時間）月～金 8：00AM～8：00PM　土 9：00AM～5：00PM
（祝祭日、年末年始、春季、夏季の休業日を除く）

フリーコール **0800-888-0088**

FAX：0800-888-0099　（通話料無料）

ホームページアドレス http://www.iai-robot.co.jp

IAI America, Inc.

Head Office 2690W 237th Street Torrance. CA90505
TEL (310) 891-6015 FAX (310) 891-0815
Chicago Office 1261 Hamilton Parkway Itasca, IL 60143
TEL (630) 467-9900 FAX (630) 467-9912

IAI Industrieroboter GmbH

Ober der Röth 4, D-65824 Schwalbach am Taunus, Germany
TEL 06196-88950 FAX 06196-889524

再生紙を使用しております。

製品改良のため、記載内容の一部を予告なしに変更することがあります。

07.07.1700